

Содержание

Contents

РАЗДЕЛ 1

Концептуальные проблемы

создания систем искусственного интеллекта

SECTION 1

Conceptual Issues of Artificial Intelligence System Engineering

Нечаев Ю.И.

Философские аспекты реализации проблем современной теории катастроф
в интегрированной динамической среде..... 6

Nechaev Yu.I.

*Philosophical Aspects of Realization of Problems of the Modern Theory of Accidents
in Integrated Dynamic Environment (Wednesday) 6*

Прокончук Ю.А.

Модели мира, поведения и взаимодействия когнитивных агентов 19

Prokorchuk Ya.A.

World and cognitive agent behavior and interaction models 19

Сторож В.В.

Актуальные направления исследований интеллекта и мышления..... 30

Storozh V.V.

Actual directions of researches of intelligence and thinking 30

РАЗДЕЛ 2

Алгоритмическое и программное обеспечение параллельных

вычислительных интеллектуальных систем

SECTION 2

Algorithmical Ware and Software

for Concurrent Computing Intelligence Systems

Буза М.К.

Эффективный протокол для распределенных систем..... 39

Bouza M.K.

Efficient Protocol for Distributed Systems 39

Задірака В.К., Коломис О.М., Луц Л.В., Мельникова С.С.

Ефективні за точністю алгоритми обчислення оцінки частотної характеристики
лінійної моделі об'єктів керування з постійними параметрами 47

Zadiraka V.K., Kolomys O.M., Luts L.V., Melnikova S.S.
*Effective by Accuracy Algorithms for Calculation
of Estimation of Frequency Characteristic of Linear Model of Control Objects with
Permanent Parameters*47

Новоселова Н.А., Том И.Э.
Алгоритм ранжирования признаков для обнаружения биомаркеров
в данных генной экспрессии58
Novoselova N., Tom I.
Algorithm of Feature Ranking for Biomarker Discovery in Gene Expression Data58

РАЗДЕЛ 3

Анализ и синтез коммуникационной информации

SECTION 3

Analysis and Synthesis of Communicational Information

Kotyra A., Wójcik W., Gromaszek K.
Biomass Co-Combustion Process Assessment Using Series of Flame Images70

Котыра А., Вуйцик В., Громашек К.
Оценка совместного сжигания биомассы
на основе очереди изображения пламени70

Агарков А.В.
Поиск соответствия между ключевыми точками
стереоизображений на основе применения графов.....77

Agarkov A.V.
Stereo Images Key Points Matching Based on Graphs Applying.....77

Азаренко Д.С.
Детектирование объекта на изображении и определение
его смещения на двух различных изображениях90

Azarenko D.S.
*Detection of Object in the Image and Determine
its Displacement in Two Different Images*90

Белозерский Л.А., Орешкина Л.В., Мурашко Н.И.
Дискретизация области наземного контроля с целью автоматизации
систем детерминированного тематического спутникового мониторинга.....98

Belozersky L.A., Areshkina L.V., Murashko N.I.
*Discretization of ground control areas to automate
the deterministic thematic satellite monitoring system*.....98

Бісікало О.В., Кириленко Г.О.
Застосування нечіткої логіки для визначення
сили зв'язку між мовними образами109

Bisikalo O.V., Kurylenko H.O.
*Using of fuzzy logic for determining of connection
strength between language images*109

Боюн В.П. Сприйняття і обробка зображень в системах реального часу	114
Boyun V. <i>Perception and Image Processing in Real Time Systems</i>	114
Сергушин Г.С., Варламов О.О., Чибирова М.О., Елисеєв Д.В., Муравьева Е.А. Информационное моделирование сложных автоматизированных систем управления технологическими процессами на основе миварных технологий.....	126
Sergushin G.S., Varlamov O.O., Chibirova M.O., Eliseev D.V., Muravyova E.A. <i>Information Modeling of Complex Automated Process Control Systems, Based on Mivar Technology</i>	126
Жизняков А.Л., Привезенцев Д.Г., Пажин Д.Ю. Вычисление фрактальных свойств самоподобия на цифровом изображении	139
Zhiznyakov A.L., Privezentsev D.G., Pazhin D.Yu. <i>The calculation of the fractal sings of self-similarity of the digital image</i>	139
Крак Ю.В., Тернов А.С., Лісняк М.П. Розробка архітектури та основних інструментів комп'ютерної анімації для побудови системи синтезу жестової мови	147
Krak Iu.V., Ternov A.S., Lisniak M.P. <i>The Development of the Architecture and Basic Implements of the Computer Animation for Sign Language System Synthesis Creation</i>	147
Крак Ю.В., Кузнецов В.А., Тернов А.С. Моделирование эмоциональных проявлений с помощью параметрических моделей головы человека	154
Krak Iu.V., Kuznetsov, Ternov A.S. <i>Facial Expressions Modeling Based on a Parametric Models of a Human Head</i>	154
Максимова А.Ю. Метод принятия решения для модели классификации, построенной на основе внутриклассовой кластеризации FCM-алгоритмом	171
Maksymova A. <i>Decision Making Method for Classifying Models Based on Intra-class Clustering on FCM-algorithm</i>	171
Марченко А.А. Алгоритм автоматического определения семантических отношений между концептами онтологий.....	182
Marchenko O.O. <i>Algorithm For Automatic Determination of Semantic Relations Between Concepts of Ontologies</i>	182
Мурыгин К.В. Обнаружение автомобильных номерных знаков с использованием предварительной обработки кандидатов.....	193
Murygin K.V. <i>Detection of Car Registration Plates with Use of Preliminary Processing of Candidates</i>	193

Недзведь А.М., Лукашевич П.В., Белоцерковский А.М. Гибкая система обработки изображений на базе скрипт-ядра с использованием интеллектуального агента	200
Nedzved A.M., Lukashevich P.V., Belotserkovsky A.M. <i>A Flexible Image Processing System Based on a Script-Kernel Using an Intelligent Agent</i>	200
Ниценко А.В., Шелепов В.Ю., Дорохина Г.В. О некоторых вопросах, связанных с дифонным распознаванием и распознаванием слитной речи	209
Nicenko A.V., Shelepov V.Ju., Dorohina G.V. <i>On Some Questions of Diphone Recognition and Recognition of Continuous Speech</i>	209
Орлов А.А., Астафьев А.В., Провоторов А.В. Алгоритм локализации изображений производственных маркировок с использованием анализа цветовых данных.....	217
Orlov A.A., Astafiev A.V., Provotorov A.V. <i>Algorithm for Localization of Production Mark Image with the Use of Analysis of the Color Data</i>	217
Сабельников П.Ю. Вычисление и использование моментов бинарных изображений при геометрическом сравнении объектов	223
Sabelnikov P.Y. <i>Calculation and Using Moments of Binary Images in Geometric Comparison of Objects</i>	223
Сажок М.М., Робейко В.В. Морфологічний розклад слів на основі лексичного наголосу в задачах розпізнавання українського мовлення.....	233
Sazhok M., Robeiko V.V. <i>Lexical Stress-based Morphological Decomposition for Ukrainian Speech Recognition Tasks</i>	233
Сальников И.И. Методы распознавания сложных бинарных изображений на основе построчного и следящего анализа	242
Salnikov I.I. <i>Recognition Method of Complex Binary Images Based on Progressive and Tracking Analysis</i>	242
Тимченко Л.И., Кокряцкая Н.И., Мельников В.В., Косенко Г.Л., Денисова А.Е., Пьяных П.А. Новый метод прогнозирования характеристик динамических изображений с использованием параллельно-иерархической сети	253
Timchenko L.I., Kokriatskaia N.I., Melnikov V.V., Kosenko G.L., Denysova A.E., Pyanyh P.A. <i>A New Method for Predicting the Characteristics of Dynamic Images Using a Parallel-Hierarchical Network</i>	253

Шаповалов Е.В., Коляда В.А. Стереоскопическое отслеживание траектории движения горелки для сварочных тренажеров	267
Sharovalov E.V., Kolyada V.A. <i>Stereoscopic Tracking of the Torch Trajectory for Welders Trainers</i>	267
Шевчук Б.М., Задірака В.К., Фраєр С.В., Луц В.К. Оперативне розпізнавання фрагментів і комплексів сигналів та виділення об'єктів відеоданих засобами об'єктних систем безпроводних мереж	275
Shevchuk B.M., Zadiraka V.K., Fraer S.V., Luts V.K. <i>Rapid Detection of Fragments and Complex Signals and Selection of Objects by Means of Video Object of Wireless</i>	275
Юхименко О.А., Пилипенко В.В., Селюх Р.А. Адаптація до голосу нового диктора на прикладі спонтанного мовлення з корпусу АКУЕМ	284
Yukhymenko O.A., Pylypenko V.V., Selyukh R.A. <i>Adaptation to New Announcer Voice for Spontaneous Speech from AKUEM Speech Corpus</i>	284

РАЗДЕЛ 4

Интеллектуальные системы планирования, управления, моделирования и принятия решений

SECTION 4

Intelligence Systems for Plan, Control, Model and Decision Making

Mironenko L.P., Petrenko I.V., Vlasenko A.Yu. Classification of the Necessary Tests of Convergence in the Theory of Numerical Series	294
Мироненко Л.П., Петренко И.В., Власенко А.Ю. <i>Классификация необходимых условий сходимости в теории числовых рядов</i>	294
Plechawska-Wojcik M. <i>The Model of Quality Assessment of Automatically Adjusted Responsive Web Pages and Applications</i>	300
Плехавска-Вуйцик М. Модель оценки качества автоматически настраивающиеся отзывчивых веб-страниц и веб-приложений	300
Анищенко В.В., Вятчинин Д.А., Доморацкий А.В., Тати Р., Фисенко В.К. Метод быстрого прототипирования систем нечеткого вывода при неизвестном числе классов	307
Anishchanka U.V., Viattchenin D.A., Damaratski A.V., Tati R., Fisenko V.K. <i>The Method of Rapid Prototyping Fuzzy Inference Systems for Unknown Number of Classes</i>	307

Анцыферов С.С. Оценка уровня качества интеллектуальных систем	316
Antsyferov S.S. Estimation of Quality Level of Intellectual Systems.....	316
Бабосюк Н.А., Каргин А.А., Ковалев О.А. О подходе к формализации влияния вербальных стратегий на критерии бизнес-плана на основе моделей вычислительного интеллекта	324
Babosyuk N.A., Kargin A.A., Kovalev O.A. Formalization Approach of Verbal Strategies Influence on Business Plan Criteria Based on Computing Intelligence Models.....	324
Боргест Н.М., Сергеева Т.С. Анализ параметров сложных систем при создании баз данных.....	332
Borgest N.M., Sergeeva T.S. The analysis of difficult systems parameters at creation of databases	332
Бухановский А.В., Иванов С.В., Нечаев Ю.И., Слоот П.М.А. Функционирование виртуальной лаборатории экстренных вычислений в интеллектуальной среде «облачной» модели	336
Boukhanovsky A.V., Ivanov S.V., Nechaev Yu.I., Slood P.M.A. Functioning of virtual laboratory of emergency calculations in intellectual environment of «cloudy» model	336
Вороной С.М., Еськов С.С. Применение аппарата сетей Петри для проектирования обобщенной многопользовательской системы	349
Voronoy S.M., Yeskov S.S. Petri Net Approach for Design Generalized Multi-User System	349
Кравцова Л.В., Букетов А.В., Пирог А.П. Определение вероятностей напряженного состояния эпоксидных композитных материалов под воздействием статической нагрузки	355
Kravtsova L.V., Buketov A.V., Pirog A.P. Determination of Probabilities Stress State of Epoxy Composite Materials under Static Load.....	355
Куценко В.П., Сергієнко С.П. Моделювання оптимального впливу параметрів НВЧ-кіл схеми радіометричного приладу контролю на значення вихідного сигналу комутаційно-модуляційного перемикача	364
Kutsenko V.P., Sergienko S.P. Modeling of Optimum Influence of Parameters over High-frequency Chains of the Scheme of the Radiometric Device of Control on Value of an Output Signal of the Switching and Modulation Switch	364
Марценюк В.П., Гандзюк Н.М. Побудова експоненціальної оцінки, як розв'язок нелінійної системи із запізненням на основі нерівності Хейла – Лунелла	372

Martsenyuk V.P., Gandzyuk N.M. <i>Construction of Exponential Estimates as Solution Nonlinear System With Delays Based on Hale – Lunell Inequality</i>	372
Молчанов И.Н., Химич А.Н., Мова В.И., Николайчук А.А. Гетерогенная интеллектуальная рабочая станция Инпарком для решения научно-технических задач	376
Molchanov I.N., Khimich A.N., Mova V.I., Nikolajchuk A.A. <i>Heterogeneous intelligent Inparcom workstation for the solving of scientific and engineering problems</i>	376
Резников В.А., Федоренко А.В. Модели формирования поражающих факторов двухконтурного выпарного агрегата	383
Reznikov V.A., Fedorenko A.V. <i>Model of the Formation Damaging Factors of Dual Circuit Evaporator Unit</i>	383
Селиванова А.В., Мазурок Т.Л. Интеллектуальные средства управления обобщенной холодильной установкой	390
Selivanova A.V., Mazurok T.L. <i>Intellectual Control Facilities the Generalized Refrigeration Unit</i>	390
О.Р. Чертов, Д.Ю. Тавров Меметичний алгоритм для модифікації мікрофайлу з мінімізацією спотворень у процесі забезпечення групової анонімності	399
O.R. Chertov, D.Y. Tavrov <i>Memetic Algorithm for Microfile Modification With Minimizing Distortion While Providing Group Anonymity</i>	399

РАЗДЕЛ 5

Интеллектуальные робототехнические системы

SECTION 5

Intelligent Robotics Systems

Габидулин М.А. Анализ погрешностей преобразования и точностной синтез цифровых тахометров на растровых синусно-косинусных преобразователях перемещений	412
Gabidulin M.A. <i>Error Analysis of Transformation and Synthesis of Precision Digital Tachometers on Raster Resolver Movements</i>	412
Крачковский Н.В. О модификации метода обучения с подкреплением на основе моделей когнитивной психологии	426

Krachkovsky M.V. <i>About Reinforcement Learning Method Modification Based on Cognitive Psychology Models</i>	426
Поливец С.А., Цыбульник Е.С., Кобыляков В.В. Оптимизация выбора антенны для беспроводной сенсорной сети диапазона 2,4 ГГц.....	438
Polivtsev S.A., Tshbulnik H.S., Kobiliakov V.V. <i>Optimisation of a Choice of the Aerial for a Wireless Touch Network of a Range of 2,4 GHz</i>	438
Сапунов С.В., Пилипенко В.Ю. О высоте идентификаторов вершин помеченных графов	444
Sapunov S.V., Pilipenko V.Yu. <i>On Height of Vertex Identifiers of Vertex Labeled Graphs</i>	444
Тимофеев А.И., Дмитриева В.А. Онтологическая основа проекта «Искусственная разумная рука».....	455
Timofeev A.I., Dmitrieva V.A. <i>Ontological Basis of the Project «Artificial Intellectual Hand»</i>	455
Ткаченко В.Н., Хашан Т.С., Мануйленко Р.И. Экстремальная постановка задачи определения координат источника звука в условиях избыточности информации	462
Tkachenko V.N., Khashan T.S., Manuilenko R.I. <i>Extreme Formulation of the Problem of Determining the Origin of the Sound Source in Information Redundancy Conditions</i>	462
Шуть В.Н., Согоян А.Л. Организация адаптивного движения автотранспортных средств в улично-дорожной сети города.....	470
Shuts V.N., Sogoyan A.L. <i>The Organization of Adaptive Motor Traffic in the Road Network of the City</i>	470
РАЗДЕЛ 6	
Обучающие и экспертные системы	
SECTION 6	
Courseware and Expert Systems	
Даринцев О.В. Использование технологий расширенной и виртуальной реальностей при реализации алгоритмов управления коллективом роботов	479
Darintsev O.V. <i>Use of technologies of augmented and virtual realities at realization of control algorithms for robotics collective</i>	479

Дмитриева О.А. Параллельный контроль размера шага на основе коллокационных методов с использованием интерполяционных полиномов Эрмита.....	488
Dmitrieva O.A. <i>Parallel Step Control on the Basis of Collocation Methods with use of Interpolation Polynoms of Hermite</i>	488
Дроботько Д.В., Шевченко А.И., Дроботько В.Ф., Качур И.В. Неавтономное обнаружение выбросов и очистка сигналов мониторинга внутричерепного давления.....	495
Drobotko D.V., Shevchenko A.I., Drobotko V.F., Kachur I.V. <i>Online outliers detection and cleaning of intracranial pressure monitoring signals</i>	495
Mironenko L.P. <i>The proof of an equivalence of D'alembert's and Cauchy' tests in the theory of numerical series</i>	507
Мироненко Л.П. Доказательство эквивалентности признаков Даламбера и Коши в теории числовых рядов	507
Чибирова М.О., Сергушин Г.С., Варламов О.О., Елисеев Д.В., Хадиев А.М. Реализация общедоступного миварного универсального решателя задач на основе адаптивного активного логического вывода с линейной сложностью и облачных технологий	512
Chibirova M.O., Sergushin G.S., Varlamov O.O., Eliseev D.V., Hadiev A.M. <i>The implementation of the universal solver based on adaptive logical conclusion with linear complexity and cloud technologies</i>	512
РАЗДЕЛ 7	
Нейронные сети и нейросетевые технологии.	
Информационная безопасность ИС	
SECTION 7	
Neural Network Technologies. Information Security of IT	
Koziel G. <i>Neural Nets Usage for Problems of Hiding Data in Audio Signal</i>	525
Козел Г. Использование нейросетей для задач сокрытия данных в аудиосигнале.....	525
Ахметшина Л.Г., Егоров А.А., Удовик И.М. Улучшение сходимости нейро-фаззи кластеризации многомерных данных при использовании неевклидовых метрик	534
Achmetshina L.G., Yegorov A.A., Udovick I.M. <i>The Sensitivity of The Neuro-fuzzy Clustering Improvement Based On Non-Euclidian Metrics</i>	534

Бурдаев В.П. Фильтрация базы знаний	542
Burdaev V.P. <i>Knowledge Base Filtration</i>	542
Дмитриев В.А., Степанян А.Б., Фисенко В.К. Контроль защиты конфиденциальной информации при вводе с клавиатуры ПЭВМ	549
Dzmitryiev U.A., Stepanyan A.B., Fisenko U.K. <i>Control of Protection of Confidential Information for Input from the PC Keyboard</i>	549
Швидченко І.В. Про один метод стеганографічного аналізу контейнерів-зображень	554
Shvidchenko I.V. <i>On a Method for Cover Images Steganalysis</i>	554
Критика, библиография, рецензии	564
АВТОРЫ НОМЕРА	566
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	572
РЕЦЕНЗЕНТЫ НОМЕРА	583
ДО ВІДОМА АВТОРІВ	584

Рецензенты номера

Анисимов А.В., чл.-корр. НАНУ
Биктагиров Ф.К., д.т.н
Боюн В.П., чл.-корр. НАНУ, д.т.н.
Гнатів Л.О., к.т.н
Жизняков А.Л., д.т.н., профессор
Задірака В.К., чл.-корр. НАНУ,
д.ф.-м.н., профессор
Кучерук В.Ю., д.т.н., профессор
Лащ Н.В., к.т.н., доцент
Летичевский А.А., д.ф.-м.н., академик НАНУ
Липницький С.Ф., д.т.н.
Ломоносов Я.Г., доцент, к.т.н.
Малашенко В.В. д.ф.-м.н. профессор

Молчанов О.А., д.т.н., профессор
Мурыгин К.В., к.т.н.
Орлов Ю.К., к.т.н., доцент
Плотніков В.М. д.т.н. профессор
Поливцев С.А., к.т.н.
Романов В.И., к.т.н., доцент
Светлов А.В., д.т.н., профессор
Фельдман Л.П. д.т.н., профессор
Шарко А.В., д.т.н., профессор
Шевченко А.И., чл.-корр. НАНУ,
д.т.н., профессор
Шелепов В.Ю., д.ф.-м.н., проф.